

DAMPAK SOSIOEKONOMI MORATORIUM IZIN PENANGKAPAN IKAN DAN LARANGAN TRANSSHIPMENT DI KOTA BITUNG

*Socioeconomic Impacts of Moratorium on Issuance Fishing Permits
and Transshipment Prohibition in Bitung City*

Oleh:

Niki Stenly Kondo^{1,2*}, Yeremias Torontuan Keban³, Raden Rijanta⁴, Jangkung Handoyo Mulyo⁵

¹ Program Studi Doktor Kepemimpinan dan Inovasi Kebijakan, UGM

² Badan Kepegawaian Daerah, Pendidikan dan Pelatihan Kota Bitung, nikistenly@gmail.com

³ Departemen Manajemen dan Kebijakan Publik, Fakultas ISIPOL, UGM, kebanjeremy@gmail.com

⁴ Pusat Studi Perencanaan Pembangunan Wilayah, Fakultas Geografi, UGM, rijanta@ugm.ac.id

⁵ Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, UGM, JHandoyoM@gmail.com

* Korespondensi: nikistenly@gmail.com

Diterima: 23 Agustus 2018; Disetujui: 12 Juli 2019

ABSTRACT

The implementation of moratorium on fishing permits and transshipment prohibition caused the cessation of large-scale fishing vessels operation in Bitung City. This condition has an impact on the decline in production of the fishing sector, which was affecting the supply of raw materials for the processing industry. This negative trend indicates a trade off in fisheries management, especially in socioeconomic dimensions. This research aims to analyze the impact of that policies on the socioeconomic dimensions of the fishing industry. This research was conducted in Bitung City from October to December 2017. Descriptive-explanatory case study approach was used in this study. Data was collected through document studies, FGDs, interviews and observations. Informant was selected by purposive sampling technique. The indicators refers to the Sustainable Fisheries Development Indicator System (Liu et al. 2011), and the compilation of fisheries industry cluster sustainability indicator (Purwaningsih and Santosa, 2015). Furthermore, to describe the relationship between policy's program operations and impacts, a policy monitoring analysis is used. The results showed that the socioeconomic dimensions of fishing industry in Bitung City from 2015 to 2017 had experienced negative growth. Economically, it is indicated by a decrease in total catch production, production per fisherman, export volume, and fisheries contribution to Gross Regional Domestic Product (GDRP). On the social dimension, there was a decrease of number of workers, both fishing and processing sector. However, there are two indicators that have increased, namely the average of fishermen exchange rate and the ratio of local fishermen/crew to foreign crew members.

Keywords: fisheries management, policy monitoring, socioeconomic dimensions

ABSTRAK

Penerapan moratorium izin penangkapan dan larangan *transshipment* menyebabkan terhentinya operasional kapal-kapal ikan skala besar di Kota Bitung. Kondisi ini berdampak pada penurunan produksi sektor penangkapan, yang memengaruhi pasokan bahan baku industri pengolahan. Tren negatif tersebut menandakan *trade off* dalam pengelolaan perikanan, khususnya pada dimensi sosioekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kebijakan terhadap

dimensi sosioekonomi industri perikanan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober–Desember 2017 berlokasi di Kota Bitung. Pendekatan studi kasus deskriptif-eksplanatoris digunakan dalam penelitian ini. Data dikumpulkan melalui studi dokumen, FGD, wawancara serta observasi. Penentuan informan dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Indikator yang digunakan mengacu pada *Sustainable Fisheries Development Indicator System* (Liu et al. 2011), dan kompilasi indikator keberlanjutan klaster industri perikanan (Purwaningsih dan Santosa, 2015). Selanjutnya, untuk mendeskripsikan hubungan antara operasi program kebijakan dan hasilnya (dampak), digunakan analisis monitoring kebijakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi sosial ekonomi industri perikanan di Kota Bitung dari 2015 hingga 2017 telah mengalami pertumbuhan negatif. Secara ekonomi ditunjukkan dengan penurunan total produksi tangkapan, produksi per nelayan, volume ekspor, dan kontribusi perikanan terhadap PDRB. Pada dimensi sosial, terjadi penurunan jumlah pekerja, baik di sektor penangkapan maupun sektor pengolahan. Namun, ada dua indikator yang mengalami peningkatan, yaitu, rata-rata nilai tukar nelayan dan rasio nelayan/kru lokal terhadap ABK/kru asing.

Kata kunci: pengelolaan perikanan, monitoring kebijakan, dimensi sosioekonomi

PENDAHULUAN

Secara ekonomi sektor perikanan berkontribusi positif, namun tekanan terhadap sumber daya perikanan akibat eksploitasi berlebihan dan praktek ilegal berpotensi menyebabkan perikanan tidak berkelanjutan. Aktivitas *IUU fishing* merupakan salah satu faktor terpenting yang berkontribusi terhadap eksploitasi perikanan yang berlebihan. Secara global, nilai total kerugian akibat *IUU fishing* di seluruh dunia diperkirakan antara US\$ 10 miliar sampai US\$ 23,5 miliar setiap tahun (Agnew et al. 2009). Bagi Indonesia, *IUU fishing* telah mengakibatkan kerugian ekonomi yang besar (Sodik 2009b), diperkirakan minimal US\$ 2 milyar setiap tahun (West et al. 2012). *IUU fishing* dianggap sebagai ancaman utama terhadap stok ikan Indonesia, sehingga pemerintah menetapkan upaya memerangi *IUU fishing* sebagai prioritas utama dalam agenda manajemen perikanan nasional (Sodik 2009a). Upaya signifikan telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk memberantas *IUU fishing*, seperti penerapan serangkaian peraturan perundang-undangan tentang registrasi dan lisensi kapal penangkap ikan (Sodik 2009b). Meski demikian, *IUU fishing* masih terjadi karena tidak efektifnya peraturan-peraturan tersebut, adanya korupsi, juga ketidakpatuhan secara sengaja terhadap aturan hukum yang berlaku (Sodik 2009b).

Perikanan berkelanjutan ditandai dengan usaha penangkapan yang jauh lebih sedikit (Claro et al. 2009), tingkat eksploitasi yang rendah (Hilborn 2007b), penurunan drastis hasil tangkap sampingan (Cox et al. 2007), berkurangnya kekhawatiran terhadap eksploitasi ekosistem laut secara berlebihan (Hilborn et al. 2003; Clark dan Dickson 2003), penghapusan praktek penangkapan ikan yang merusak (Norse 2005) dan manajemen keruangan dalam perencanaan

perikanan (Claudet et al. 2006). Sehubungan dengan itu, paradigma pengelolaan perikanan tangkap sejak 2014 terarah pada penegakan kedaulatan di wilayah laut dan keberlanjutan perikanan. Paradigma tersebut diimplementasikan melalui kebijakan pemberantasan *IUU fishing* di wilayah perairan NKRI, yaitu moratorium perizinan dan larangan *transshipment* usaha perikanan tangkap.

Sebagaimana penelitian Ewell et al. (2017), *transshipment* kemungkinan memfasilitasi perdagangan manusia, kerja paksa, dan pelanggaran hak asasi manusia lainnya karena memungkinkan kapal penangkap ikan untuk tetap berada di laut dan menghindari penegakan hukum dan masyarakat sipil. Kerja paksa adalah cara lain untuk mengurangi biaya penangkapan ikan (Brashares et al. 2014; Simmons & Stringer, 2014). Lebih lanjut Ewell et al. (2017) mengemukakan bahwa larangan total terhadap *transshipment* di laut adalah cara utama untuk memastikan bahwa perdagangan manusia dapat dipegang bersama pencegahan praktek “pencucian” hasil *IUU fishing*. Selaras dengan itu, kebijakan moratorium dan larangan *transshipment* yang diberlakukan di Indonesia telah mampu mencapai sasaran peningkatan ketaatan pelaku usaha perikanan tangkap serta menurunnya kegiatan perikanan liar di wilayah perairan Indonesia.

Di sisi lain, kebijakan tersebut justru menurunkan produksi industri perikanan di Kota Bitung yang merupakan salah satu sentra industri perikanan di Indonesia. Ditinjau dari proses eksploitasi dan mobilitas sumberdayanya (Copes dalam Fauzi 2010) karakteristik perikanan yang berkembang di Kota Bitung adalah kegiatan berburu (*hunting*) yaitu perikanan tangkap yang sebagian besar diperuntukkan untuk memenuhi kebutuhan komersial. Aspek pengolahan dan perdagangan juga merupakan struktur

komponen perikanan di Kota Bitung. Terdapat 54 unit pengolahan ikan (UPI) di Kota Bitung dengan total kapasitas produksi terpasang sebesar 1.447 ton/hari. Dari total 14 pabrik pengolahan ikan skala besar yang ada di Indonesia, 7 diantaranya berada di Kota Bitung.

Data DJPT-KKP (2017) menunjukkan bahwa sebelum moratorium dan larangan *transshipment* diberlakukan, pada tahun 2014 produksi perikanan tangkap Kota Bitung berkontribusi sebesar 48,31% terhadap total produksi perikanan tangkap Provinsi Sulawesi Utara. Pada tahun 2015, perikanan tangkap Kota Bitung hanya berkontribusi sebesar 24,01% terhadap total produksi perikanan tangkap Provinsi Sulawesi Utara. Pada tahun 2016, secara agregat produksi perikanan tangkap Provinsi Sulawesi Utara meningkat yakni 302.862 ton, namun kontribusi perikanan tangkap Kota Bitung hanya 18,54% terhadap total produksi perikanan tersebut. Sehubungan dengan itu, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kebijakan moratorium perizinan dan larangan *transshipment* usaha perikanan tangkap terhadap perkembangan dimensi sosioekonomi industri perikanan di Kota Bitung.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara pada bulan Oktober–Desember 2017. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode studi kasus deskriptif-eksplanatoris. Data primer dikumpulkan melalui *FGD*, wawancara, dan observasi. Sementara data sekunder, diperoleh dengan cara studi dokumen. Penentuan informan menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan Patton (1990), peneliti memilih informan menurut apa yang peneliti ingin ketahui, apa maksud penelitian, apa yang berguna, apa yang memiliki kredibilitas, dan apa yang dapat dilakukan dengan waktu dan sumberdaya yang

tersedia. Daftar informan yang terlibat dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Pengumpulan data dilakukan berdasarkan indikator-indikator yang ditetapkan sesuai variabel penelitian. Untuk memantau hasil kebijakan, maka variabel yang digunakan adalah keluaran (*outputs*) dan dampak kebijakan (*impacts*). Menurut Dunn (2003), indikator yang dapat digunakan untuk meneliti keluaran dan dampak kebijakan adalah tindakan kebijakan yang telah diimplementasikan. Dampak kebijakan yang menjadi fokus penelitian yaitu pada dimensi sosial dan ekonomi. Indikator sosial ekonomi yang digunakan mengacu pada *Sustainable Fisheries Development Indicator System* (Liu *et al.* 2011), dan kompilasi indikator keberlanjutan klaster industri perikanan yang dikembangkan Purwaningsih dan Santosa (2015), seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Data dianalisis secara deskriptif-eksplanatoris dengan menggunakan metode analisis monitoring kebijakan. Analisis monitoring kebijakan memungkinkan peneliti untuk mendeskripsikan hubungan antara operasi program kebijakan dan hasilnya. Lebih lanjut, alat analisis ini berfungsi untuk mengungkap tindakan yang dilaksanakan, memeriksa kesesuaian maksud kebijakan dengan target sarannya, mengukur perubahan sosial dan ekonomi yang terjadi pasca kebijakan, serta menjelaskan mengapa hasil atau dampak kebijakan tidak sesuai dengan yang diharapkan (Dunn 2003).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi moratorium dan larangan *transshipment*

Pada triwulan IV tahun 2014, Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) selaku otoritas perikanan di Indonesia mengeluarkan Permen-KP No. 56/2014 tentang Penghentian Sementara (*Moratorium*) Perizinan Usaha Perikanan Tangkap, juga Permen-KP No. 57/2014 me-

Tabel 1 Daftar informan

Karakteristik	Alasan dipilih	Jumlah
Eksekutif daerah	Pemangku kepentingan	3
Pejabat PPSPDKP KKP	Pelaksana kebijakan	1
Pejabat PPS	Pelaksana kebijakan	1
Asosiasi pengusaha kapal tangkap	Pelaku usaha terdampak/ Pemangku kepentingan	1
Asosiasi UPI	Pelaku usaha terdampak/ Pemangku kepentingan	1
Asosiasi nelayan	Pelaku terdampak/ Pemangku kepentingan	1
Pelaku usaha pendukung/lainnya	Pelaku usaha terdampak/ Pemangku kepentingan	1

Tabel 2 Variabel, indikator, dan data penelitian

Variabel	Indikator	Data	Keterangan
Keluaran	- Tindakan-tindakan kebijakan	Peraturan perundang-undangan	Data sekunder
		Program pengelolaan perikanan	Data Sekunder
		Pelaksanaan kebijakan	Data primer
		Data penindakan <i>IUU fishing</i>	Data sekunder
		Data kapal	Data primer
Sosial	- Jumlah tenaga kerja - Rasio nelayan/ABK lokal - Rasio pendapatan nelayan	Kebutuhan <i>stakeholder</i>	
		Data makro sosial ekonomi	Data sekunder
		Data nelayan dan tenaga kerja sektor perikanan	Data Sekunder
Dampak	- Kontribusi sektor perikanan terhadap PDRB	Data Nilai Tukar Nelayan	Data sekunder
		Kebutuhan <i>stakeholder</i>	Data primer
	- Produksi - Produksi per nelayan	Data makro sosial-ekonomi	Data sekunder
		Data produksi perikanan	Data Sekunder
Ekonomi		Data pemasaran dan ekspor perikanan	Data sekunder
		Kebutuhan <i>stakeholder</i>	Data primer

Sumber: Liu *et al.* (2011), Purwaningsih dan Santosa (2015) diolah

ngenai Perubahan Kedua Atas Permen-KP No. 30/2012 tentang Usaha Perikanan Tangkap di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Substansi Permen-KP No. 56/2014 adalah menghentikan sementara perizinan usaha perikanan tangkap kapal yang pembangunannya di luar negeri dan beroperasi di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI), sampai tanggal 30 April 2015. Sementara itu, berdasarkan Permen-KP No. 57/2014, alih muatan ikan hasil tangkapan dari kapal penangkap ikan ke kapal pengangkut ikan tidak lagi diperbolehkan.

Berdasarkan Permen-KP No.10/2015 tentang Perubahan Atas Permen-KP No. 56/2014, moratorium diperpanjang sampai 31 Oktober 2015 untuk melakukan verifikasi terhadap seluruh kapal eks asing. Dalam FGD, wawancara, dan studi dokumen diketahui bahwa hasil dari proses verifikasi ulang izin kapal menunjukkan banyak kapal ukuran di atas 100 GT adalah kapal eks asing atau kapal yang dibangun di Indonesia tetapi bersumber dari penanaman

modal asing (PMA). Kapal-kapal tersebut tidak lagi diperpanjang atau dicabut izinnnya, dan tidak diterbitkan izin baru. Data PPS Bitung menunjukkan jumlah kapal eks asing di Kota Bitung yang tidak lagi beroperasi adalah 87 unit. Dalam kurun 2014 sampai 2017, kapal penangkap ikan berkurang sebanyak 701 unit.

Otoritas perikanan tidak memandang keberadaan kapal-kapal eks asing baik penangkap dan penampung sebagai bagian dari apa yang disebut Hamdan (2007), yaitu upaya penanganan pasca panen dan modernisasi armada besar dan pengurangan armada kecil yang tidak efisien dan tidak ramah lingkungan. Selain itu, terdapat alternatif kebijakan lain yang dapat diterapkan seperti sistem insentif untuk mencegah upaya berlebih dan membuat perikanan menguntungkan, menstimulus pengayaan stok, dan mengurangi *illegal fishing* sebagaimana yang dikemukakan Hilborn (2007a).

Tindak lanjut dari moratorium dan larangan *transshipment* adalah operasi penanggulang-

Tabel 3 Perkembangan jumlah kapal penangkap ikan dan nelayan di Kota Bitung tahun 2013-2017

Tahun	Jumlah kapal	Jumlah nelayan/ABK
2013	1.175	14.957
2014	1.435	11.303
2015	1.040	9.723
2016	957	6.806
2017	734	6.884

Sumber: Hasil olahan data sekunder

an tindak pidana *IUU fishing*. Jumlah trip operasi kapal pengawas meningkat dari sebelumnya 100-180 hari/tahun pada tahun 2014, menjadi 280 hari/tahun pada tahun 2015-2016 (Hasil wawancara dengan pejabat PPSDKP, 22 Desember 2017). Data penindakan pelanggaran *IUU fishing* oleh PPSDKP Bitung menunjukkan bentuk pelanggaran yang umum dilakukan adalah kegiatan penangkapan ikan tanpa dokumen, menggunakan dokumen yang sudah habis masa berlaku atau palsu, serta mempekerjakan ABK asing tanpa dokumen keimigrasian atau dengan KTP palsu. Hasil wawancara dengan pejabat PPSDKP (22 Desember 2017), menunjukkan jumlah kapal pelaku *IUU fishing* yang ditangkap sebelum dikeluarkannya aturan moratorium dan larangan *transshipment* adalah 2 unit (bulan Agustus 2014). Pada tahun 2015 (Januari-November), tercatat 37 kapal pelaku tindak *IUU fishing* yang ditangkap. Pada tahun 2016 (Januari-Oktober), tercatat 36 kapal pelaku tindak *IUU fishing* yang ditangkap. Tercatat, 18 kasus tindak pidana *IUU fishing* yang ditangkap dan disidik oleh petugas PPSDKP Bitung pada tahun 2017. Para pelaku, yaitu nakhoda yang diadili masing-masing dijatuhi hukuman pidana 4-18 bulan penjara, dan denda Rp 5.000.000 sampai Rp 15.000.000.000 atau subsider 1-12 bulan pidana kurungan.

Kapal dan seluruh peralatan disita/diram-pas untuk dimusnahkan setelah proses peradilan selesai atau yang sudah memiliki putusan yang berkekuatan hukum tetap. Para ABK asing diproses sesuai ketentuan keimigrasian. Sampai

akhir tahun 2017, sudah 671 orang ABK Warga Negara Asing yang dideportasi setelah proses hukum, 16 orang masih menjalani hukuman, 1 orang masih ditahan di Pangkalan Pengawasan SDKP Bitung. Selain itu juga terdapat fenomena warga Filipina-Sangir di Kota Bitung, yakni warga tanpa dokumen (non-justitia). Dari 1.492 orang yang terdata, baru 54 orang yang sudah dinaturalisasi (Pejabat PPSDKP Bitung, 22 Desember 2017).

Terdapat tiga hal utama yang menjadi fokus pelaksanaan aturan di sektor perikanan, yaitu sistem penangkapan, klasifikasi dan ukuran kapal, serta penggunaan tenaga kerja, sebagaimana terangkum pada Tabel 4. Sebelum moratorium dan larangan *transshipment* diberlakukan (1985-2014), sistem kapal berkelompok diizinkan, alih muatan kapal ikan di laut tidak dilarang, dapat menggunakan kapal produksi luar negeri (eks asing), dan atau terdapat ABK dengan status warga negara asing (WNA) tanpa dokumen. Sesudah moratorium dan larangan *transshipment* (2014-2016), sistem kapal berkelompok tidak diizinkan, alih muatan di laut dilarang, kapal eks asing maupun kapal nasional dengan sumber PMA atau yang berukuran > 30 GT tidak diberikan atau tidak diperpanjang izin operasinya, WNA tanpa dokumen tidak boleh bekerja baik di kapal maupun di pabrik pengolahan. Setelah relaksasi larangan *transshipment* (2016-sekarang), penangkapan ikan dalam satu kesatuan operasi (kelompok penangkapan) diizinkan dengan skema 3 kapal penangkap dan 1 kapal penyangga.

Tabel 4 Perkembangan implementasi aturan di sektor perikanan tangkap

Deskripsi	Periode waktu		
	Sebelum moratorium (1985-Oktober 2014)	Setelah moratorium dan larangan <i>transshipment</i> (November 2014-Maret 2016)	Relaksasi larangan <i>transshipment</i> (April 2016-sekarang)
Sistem penangkapan yang diizinkan	- Penangkapan ikan menggunakan sistem kapal berkelompok (sekitar 12 kapal yang terdiri dari kapal penangkap, kapal penampung, kapal lampu, dan lainnya)	- Sistem kapal berkelompok tidak diizinkan - Larangan alih muatan kapal (ikan) di laut	- Kapal berkelompok diizinkan dengan skema 3:1 (3 kapal penangkap, 1 kapal penyangga)
Kapal yang dapat beroperasi	- Beberapa kapal yang dioperasikan pelaku usaha di Bitung berasal dari luar negeri (eks asing)	- Kapal eks asing maupun kapal nasional yang dimiliki PMA atau yang berukuran >30 GT tidak bisa beroperasi, karena moratorium.	- Kapal-kapal wajib memasang/ menggunakan VMS dan CCTV yang biaya investasinya sekitar Rp 100-200 juta
Tenaga kerja	- Sebagian ABK merupakan WNA (Filipina)	- Seluruh WNA ilegal tidak bisa lagi bekerja pada sektor penangkapan dan pengolahan ikan.	- Seluruh WNA ilegal tidak bisa lagi bekerja pada sektor penangkapan dan pengolahan ikan.

Sumber: Bank Indonesia (2017) diolah

Perubahan kebijakan menunjukkan terjadi pengetatan terhadap sistem penangkapan berkelompok dan penggunaan kapal eks asing yang terindikasi sebagai modus praktek *IUU fishing*. Model kebijakan yang diterapkan otoritas perikanan ini hanya terfokus pada penegakan hukum terhadap tindak pidana *IUU fishing*. Penangkapan Ikan dalam Satu Kesatuan Operasi yang mengatur penerapan skema kapal penangkap ikan dan kapal penyangga/pengangkut juga belum efektif dan efisien. Skema yang disetujui oleh otoritas perikanan adalah satu kapal penyangga bermitra dengan tiga kapal penangkap. Idealnya, satu kapal penangkap ikan dapat bermitra dengan tiga sampai lima kapal penyangga agar efisien. Di sisi lain, terbatasnya jumlah kapal penyangga yang berfungsi sebagai kapal penampung dapat mendorong timbulnya bentuk pelanggaran baru, yaitu alih fungsi kapal penangkap ikan menjadi kapal penampung di laut tanpa mengubah izin kapal penangkap ikan menjadi kapal pengangkut, sebagaimana hasil temuan Purnama *et al.* (2016) di PPS Nizam Zachman Jakarta.

Berdasarkan data PPS Bitung, pada tahun 2016 hanya 14 dari 60 unit kapal penyangga yang dapat beroperasi di Kota Bitung. Pada tahun 2017, kapal penyangga yang dapat beroperasi berjumlah 21 unit. Dalam FGD dan wawancara dengan para informan dari unsur pelaku usaha diketahui bahwa proses pengurusan izin memakan waktu cukup lama. Para pelaku usaha mengeluhkan berkas persyaratan perizinan kapal penangkap ikan dan kapal penyangga yang sudah lama diajukan ke otoritas perikanan belum selesai diproses. Oleh karena itu, diperlukan fasilitasi perizinan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan agar 39 (tiga puluh sembilan) kapal penyangga nasional dapat segera beroperasi untuk memenuhi kebutuhan bahan baku unit pengolahan ikan.

Kebijakan moratorium dan larangan *transshipment* tidak diikuti dengan kebijakan alokatif sebagaimana yang dikemukakan para peneliti sebelumnya. Menurut Patlis (2007), selain penguatan kelembagaan dan penegakan hukum terhadap praktek perikanan ilegal, dibutuhkan juga bantuan teknis dan keuangan bagi nelayan kecil, peningkatan pemantauan pendaratan dan tingkat tangkapan serta upaya penangkapan ikan dalam rangka mewujudkan perikanan berkelanjutan. Kumaat *et al.* (2013) menyarankan pengembangan teknologi alat tangkap, infrastruktur pendukung, dan fasilitas pengawasan menjadi prioritas utama di dalam manajemen dan industri perikanan berkelanjutan. Di sisi lain, pengelola juga harus benar-benar memahami bagaimana *stakeholder* perikanan merespon

segala peraturan yang dibuat (Branch *et al.* 2006).

Respon terhadap program pemerintah tidak bisa diacuhkan begitu saja, tetapi harus dievaluasi sehingga ditemukan cara pendekatan yang tepat (Nababan *et al.* 2017). Penerapan model perjanjian atau *covenants* untuk meningkatkan tanggung jawab industri (Van Hoof 2012) juga dapat dikembangkan sebagai alat pemecahan masalah, serta ko-manajemen untuk mengurangi konflik perikanan (Muawanah *et al.* 2012). Kunci keberhasilan manajemen perikanan yang berkesinambungan terletak pada dukungan dari masyarakat sebagai pelaku utama, sebagaimana yang dikemukakan Mussadun *et al.* (2011).

Dampak moratorium dan larangan *transshipment*

Dimensi sosial

Terdapat penurunan jumlah kapal sebelum dan sesudah moratorium sebagaimana pada Tabel 3. Hal tersebut berdampak pada penurunan penyerapan tenaga kerja di sektor penangkapan. Berdasarkan data dan keterangan informan, sebelum diberlakukan moratorium dan larangan *transshipment*, buruh nelayan yang bekerja pada kapal penangkap ikan dan pengangkut hampir 15.000 orang. Merujuk pada Tabel 3, tingkat penyerapan tenaga kerja (nelayan tradisional dan ABK) pada sektor perikanan tangkap dalam kurun tahun 2014-2017 berkurang sebanyak 8.073 orang atau sekitar 54%.

Pengurangan tenaga kerja, bukan saja terjadi karena banyak kapal yang tidak lagi beroperasi. Pada tingkat operasional usaha penangkapan yang hanya mengandalkan kapal-kapal dengan ukuran ≤ 30 GT, para pengusaha terpaksa harus mengurangi tenaga kerja untuk meningkatkan produktivitasnya. Alasan tersebut sangat logis sebagaimana hasil penelitian Hufia-di dan Nurdin (2013), Pratama *et al.* (2016), dan Wiyono (2012) yang menunjukkan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan melakukan pengurangan jumlah buruh nelayan, disamping pengurangan BBM dan es pendingin serta perbekalan. Fakta bahwa usaha penangkapan hanya dapat mengoperasikan kapal-kapal yang berukuran di bawah 30 GT mengindikasikan penurunan penyerapan tenaga kerja dan produktivitas sektor penangkapan ikan pasca implementasi moratorium dan larangan *transshipment* pada akhir tahun 2014.

Pengurangan tenaga kerja juga terjadi pada industri pengolahan. Terhitung sejak tahun 2015 sampai tahun 2016 perusahaan telah

memberhentikan 85% pekerja dari total 12.848 orang pada tahun 2014. Kondisi tersebut juga diikuti dengan pemberlakuan sistem kerja *shift* atau *rolling* pegawai yang menurunkan jumlah jam kerja sekitar 65% dari 60-70 jam kerja per minggu menjadi hanya 12-24 jam per minggu (Hikmayani *et al.* 2015). Hal tersebut mendorong terjadinya gelombang protes karyawan dan timbul banyak permasalahan hubungan industrial yang harus ditangani oleh Dinas Tenaga Kerja. Pabrik pengolahan kembali menyerap tenaga kerja sekitar 3.713 dalam kurun 2016-2017 atau setelah otoritas perikanan mengeluarkan relaksasi terhadap larangan *transshipment*.

Di sisi lain, terdapat kenaikan pendapatan nelayan secara agregat di Sulawesi Utara yang dapat dilihat dari indeks nilai tukar nelayan (NTN) yang terus meningkat dari 109,39 pada tahun 2014 menjadi 111,03 pada tahun 2017. Kondisi tersebut didorong oleh meningkatnya hasil tangkapan dari nelayan non industri atau nelayan kecil di luar Kota Bitung. Temuan penelitian ini selaras dengan yang dikemukakan Nurlaili *et al.* (2016) bahwa kebijakan ini berdampak positif pada usaha perikanan tangkap skala kecil yaitu peningkatan produksi, makin seringnya melaut, makin dekatnya *fishing ground*, peningkatan harga ikan, mudahnya akses memperoleh BBM dan peningkatan pendapatan. Selain itu, pelarangan WNA ilegal untuk bekerja di sector penangkapan dan pengolahan ikan juga berdampak positif pada rasio nelayan/ABK lokal terhadap ABK asing, yang awalnya 83% menjadi 100%.

Dengan kata lain, kebijakan ini hanya efektif untuk meningkatkan kinerja usaha penangkapan ikan skala kecil (Hikmayani *et al.* 2015). Sayangnya, tidak semua hasil tangkapan dari nelayan skala kecil merupakan target komoditas yang menjadi kebutuhan industri di Kota Bitung. Hal tersebut dikarenakan perikanan skala kecil memiliki variasi pada target spesies, alat tangkap dan teknik penangkapan yang sangat dinamis, berubah tergantung musim dan ruang, dan variasi yang tinggi pada hasil tangkapan (Sudarmo *et al.* 2013).

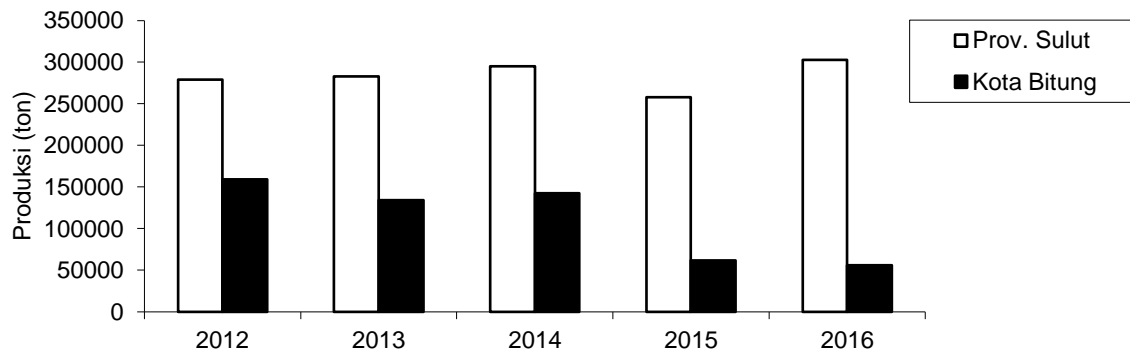
Dimensi ekonomi

Volume produksi yang didaratkan di PPS bitung dalam kurun waktu tahun 2011-2014 meningkat dengan cukup signifikan sampai diberlakukannya moratorium dan larangan *transshipment* pada akhir tahun 2014. Dari hasil FGD dan wawancara diketahui bahwa sebelum kebijakan moratorium dan larangan *transshipment* diberlakukan, total muatan kapal-kapal eks asing mencapai 70-80% dari total hasil tangkapan yang

didaratkan di Kota Bitung. Produksi perikanan tangkap mulai menurun drastis pada tahun 2015, dengan volume hanya mencapai 49.441,3 ton atau 39,71% dari total volume produksi tahun 2014 yakni 124.501,5 ton. Hal tersebut disebabkan karena sejak tahun 2016, usaha penangkapan lebih banyak mengoperasikan kapal-kapal yang berukuran ≤ 30 GT. Pegurangan jumlah kapal juga berbanding lurus dengan penurunan produksi per nelayan. Produksi per nelayan di tahun 2014 mencapai 15,4 ton/orang, sedangkan pada tahun 2016 hanya 6,92 ton/orang atau turun 55,1%. Produk hasil tangkapan yang siap dipasok untuk pabrik Unit Pengolahan Ikan (UPI) berkurang sebanyak 578,34 ton/hari menjadi 137,16 ton atau turun sekitar 78% dari rata-rata 716 ton/hari di tahun 2014.

Pendapatan pengusaha yang bersumber dari pendapatan kapal menurun apabila hanya mengandalkan operasional armada kapal kecil. Meskipun harga ikan mengalami kenaikan sampai Rp 15.000/kg, tetapi hasil tangkapan yang berkurang karena terbatasnya kapasitas kapal menyebabkan pendapatan pengusaha menurun. Pendapatan kapal sangat fluktuatif bergantung pada hasil tangkapan dan harga ikan di pasar (Muhammad *et al.* 2018). Diperkirakan nilai transaksi penjualan ikan yang hilang selama tahun 2015-2016 dari sektor penangkapan sebesar Rp 3.166.411.500.000 (asumsi rata-rata harga ikan terendah Rp 15.000/kg). Berkurangnya jumlah hari/trip kapal karena kapasitas kecil dan tidak adanya kapal penampung yang besar menyebabkan rasio antara pendapatan dan biaya operasional semakin kecil. Satria *et al.* (2018) mengemukakan bahwa praktek *transshipment* didorong oleh upaya untuk meningkatkan efisiensi penangkapan dan mengurangi biaya sehingga memaksimalkan keuntungan. Artinya, larangan *transshipment* menyebabkan inefisiensi dan penurunan produktivitas usaha perikanan tangkap.

Produktivitas penangkapan adalah kemampuan suatu alat tangkap untuk mendapatkan sejumlah hasil tangkapan (sumberdaya ikan yang menjadi tujuan penangkapan) dalam setiap satuan upaya penangkapan (Nelwan *et al.* 2015). Upaya penangkapan berkaitan dengan teknis penangkapan, yang dapat diukur berdasarkan trip penangkapan, frekuensi penangkapan, kekuatan mesin kapal yang digunakan atau lama waktu suatu alat tangkap beroperasi (McCluskey dan Lewison 2008; Rijndorp *et al.* 2000; Brill *et al.* 2005). Terkait dengan trip penangkapan, hasil penelitian Neliyana *et al.* (2014), menyebut sistem pengoperasian kapal per hari memiliki tingkat keuntungan dan pengembalian investasi yang lebih rendah dibandingkan sistem operasi mingguan.



Sumber: Hasil olahan data sekunder

Gambar 1 Volume produksi perikanan tangkap tahun 2012-2016

Dari sisi *output* usaha penangkapan, Gambar 1 menunjukkan bahwa secara umum, volume produksi perikanan Provinsi Sulawesi Utara pada tahun 2012-2016 mengalami tren peningkatan, sedangkan untuk Kota Bitung mengalami penurunan. Pada tahun 2014, produksi perikanan tangkap Kota Bitung berkontribusi sebesar 48,31% dari total 295.203 ton produksi perikanan tangkap Provinsi Sulawesi Utara. Sementara itu, pada tahun 2015, kontribusinya menurun menjadi 24,01% dari total 257.774 ton produksi perikanan tangkap di tingkat provinsi. Pada tahun 2016, produksi perikanan tangkap di tingkat provinsi mengalami kenaikan, namun di Kota Bitung justru mengalami penurunan. Artinya, kenaikan tersebut bukan berasal dari sentra perikanan tangkap di Kota Bitung melainkan dari pertumbuhan aktivitas penangkapan skala non industri atau artisanal pada kabupaten/kota lain yang ada di Provinsi Sulawesi Utara.

Meskipun secara agregat produksi perikanan tangkap Provinsi Sulawesi Utara meningkat pada tahun 2016 yakni 302.862 ton, kontribusi perikanan tangkap Kota Bitung hanya sebesar 56.169 ton atau sekitar 18,54%. Kebutuhan industri pengolahan adalah pelagis besar yaitu dari jenis Tuna, Tongkol, dan Cakalang (TTC). Menurut data DJPT-KKP (2017), produksi TTC Kota Bitung di tahun 2015 hanya sebesar 51,252 ton atau 27,9% dari total 183,896 ton produksi TTC Provinsi Sulawesi Utara. Terjadi penurunan dibandingkan pada tahun 2014 yang mencapai 127,591 ton atau 86,1% dari total 148,189 ton produksi TTC Sulawesi Utara. Tahun 2016 kontribusi produksi TTC Kota Bitung hanya 45,545 ton atau sekitar 20% dari total 227,447 ton produksi TTC Sulawesi Utara. Hal tersebut mengakibatkan industri pengolahan harus mendatangkan bahan baku dari luar Bitung. Biaya faktor input produksi meningkat lebih dari 50% karena 60% bahan baku harus dibeli dari luar

daerah bahkan luar pulau untuk mencukupi kebutuhan produksi.

Ditinjau dari segi manajemen rantai pasok antara sektor penangkapan dan pengolahan, jarak sumber bahan baku dari nelayan di luar daerah menyebabkan kualitas ikan turun, sehingga harga yang ditawarkan perusahaan tidak sesuai yang diharapkan nelayan. Hal tersebut dapat merusak hubungan kemitraan antara kedua belah pihak. Dalam kondisi ideal, perusahaan memberikan dukungan berupa pengarahan penanganan pasca penangkapan selama melaut, penyediaan es dan plastik dan memberikan harga yang memuaskan bagi mitra nelayan, untuk menjamin kinerja rantai pasok. Lokasi perusahaan juga sebaiknya dekat dengan area pusat pendaratan ikan sehingga bahan baku ikan dapat dipasok ke perusahaan dalam waktu singkat (Batubara *et al.* 2017).

Berdasarkan hasil FGD, wawancara dan pengamatan di lapangan, pasokan bahan baku ikan tidak stabil karena hanya mengandalkan hasil tangkapan kapal-kapal kecil lokal dan impor dari luar daerah. Tingkat produksi hanya diupayakan bertahan pada level paling minimal, yang dapat menutup biaya variabel produksi, dan agar perusahaan tidak tutup. Sejak bulan Maret 2017 pabrik-pabrik UPI hanya mampu memproduksi pada level 4,84% sampai 6,2% atau sekitar 70 – 90 ton/hari dari total kapasitas produksi terpasang 1.447 ton/hari. Dibandingkan dengan tahun 2013, tingkat produksi berada pada level 750 ton/hari atau 51,83% dari kapasitas produksi terpasang. Dalam kurun waktu 3 tahun, produksi UPI turun sampai 90,7% dari tingkat produksi sebelum moratorium dan larangan *transshipment*.

Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya volume ekspor hasil perikanan. Berdasarkan data Balai Sertifikasi Mutu Hasil Perikanan (BSMHP) dan Balai Karantina Ikan dan

Tabel 5 Perkembangan kontribusi sektor perikanan (%) terhadap PDRB Kota Bitung atas dasar harga konstan (Juta Rupiah) 2013-2017

Uraian	Tahun				
	2013	2014	2015	2016	2017
PDRB sektor perikanan	1.258.250,63	1.274.752,88	1.311.911,41	1.337.716,47	1.394.766,24
Kontribusi sektor perikanan terhadap PDRB (%)	15,29	14,55	14,47	14,02	13,77
Total PDRB	8.229.152,25	8.755.304,69	9.064.842,35	9.537.844,85	10.128.304,46
Pertumbuhan PDRB (%)	6,66	6,39	3,54	5,22	6,19

Sumber: Hasil olahan data sekunder

Pengendalian Mutu (BKIPM) Manado, volume ekspor tahun 2017 hanya 12.022,01 ton, turun 63,1% jika dibandingkan pada tahun 2014 sebesar 32.579,9 ton. Secara ekonomi, hal tersebut menyebabkan hilangnya sebagian pendapatan pelaku usaha dan masyarakat yang terlibat dalam industri pengolahan ikan. Keseluruhan aktivitas perikanan turut berkontribusi pada sektor pertanian sebagai penyumbang nomor dua bagi PDRB Kota Bitung sebagaimana tercantum dalam Tabel 5. Menurut data dan keterangan informan, perekonomian Kota Bitung sejak tahun 2011 sampai dengan tahun 2013 mengalami pertumbuhan yang sangat baik dengan angka pertumbuhan di atas 6%. Namun pada tahun 2014 mulai melambat, dan puncaknya pada tahun 2015 pertumbuhan ekonomi Kota Bitung mengalami penurunan yang sangat drastis menjadi 3,54%.

Pertumbuhan sub sektor perikanan mengalami pelambatan, meskipun masih merupakan kontributor terbesar pada kategori pertanian, kehutanan, perikanan. Kelesuan aktivitas perekonomian tidak hanya dialami oleh pelaku langsung usaha industri perikanan, tetapi juga pada sektor usaha lain yang berada dalam rantai pasok industri perikanan. Menurut informan, sektor usaha pendukung antara lain jasa angkutan bahan baku, jasa bongkar muat/ekspedisi pelayaran, penyedia perbekalan, perbengkelan, *docking*, toko suku cadang, toko alat pancing, dan rumah makan juga mengalami penurunan omzet dan profit antara 60-75%. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan warung-warung makan di sekitar pelabuhan perikanan dan pabrik pengolahan ikan menjadi sepi pengunjung karena berkurangnya orang yang bekerja. Para pelaku usaha dan semua *stakeholders* berpendapat bahwa kebijakan moratorium dan larangan *transshipment* belum efektif.

Berdasarkan hasil FGD dan wawancara dengan para *stakeholder*, mereka berharap agar pemerintah pusat memformulasikan kembali kebijakan perikanan yang lebih sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan *stakeholder* perikanan di Kota Bitung. Paradigma pembangunan perikanan berkelanjutan melalui kebijakan mora-

torium dan larangan *transshipment* tidak mencapai tujuannya pada dimensi ekonomi dan sosial karena menurunkan kinerja usaha penangkapan dan pengolahan ikan di Bitung. Sementara, Hamdan (2007) mengemukakan bahwa salah satu model kebijakan yang dapat dijadikan alat pemecahan masalah menuju perikanan berkelanjutan adalah dengan melakukan pengembangan industri pengolahan ikan.

KESIMPULAN

Dimensi ekonomi industri perikanan di Kota Bitung tiga tahun pasca kebijakan moratorium dan larangan *transshipment* masih belum mengalami perkembangan positif. Hal tersebut ditandai dengan penurunan produksi usaha penangkapan untuk bahan baku UPI sebesar 78%, produksi per nelayan turun 55,1%, dan produksi UPI turun 90,7%. Ekspor hasil perikanan turun 63,1%. Kontribusi lapangan usaha sub kategori perikanan terhadap PDRB juga turun.

Perkembangan dimensi sosial industri perikanan di Kota Bitung pasca moratorium dan larangan *transshipment* tidak sepenuhnya negatif. Rata-rata indeks NTN secara agregat mengalami peningkatan, yakni dari 109,39 pada tahun 2014, menjadi 111,03 pada tahun 2017. Rasio nelayan/ABK lokal terhadap ABK asing menjadi 100% dari sebelumnya 83%. Meskipun demikian, jika ditinjau dari indikator jumlah tenaga kerja, tingkat penyerapan tenaga kerja (nelayan/ABK) pada sektor penangkapan turun sebesar 54%. Pada sektor pengolahan, penyerapan tenaga kerja berkurang sampai 85%.

SARAN

Kebijakan pengelolaan perikanan di Indonesia hendaknya tidak digeneralisir pada seluruh wilayah. Perlu mempertimbangkan karakteristik dan struktur komponen perikanan di masing-masing daerah agar dapat mencapai kondisi ideal pada seluruh dimensi perikanan. Alternatif kebijakan yang relevan antara lain penerapan model perjanjian, kerjasama lokal dengan

kontrol pemerintah (ko-manajemen), sistem insentif, penguatan kelembagaan berupa kerangka aturan dan pengawasan yang eksplisit, penegakan hukum terhadap praktek perikanan ilegal, bantuan teknis dan keuangan bagi nelayan kecil, peningkatan pemantauan pendaratan, tingkat tangkapan dan upaya penangkapan ikan, serta bantuan alih profesi bagi nelayan.

Penelitian ini terbatas pada analisis deskriptif dampak kebijakan pada dimensi sosial dan ekonomi. Dengan demikian, perlu diteliti keberlanjutan klaster industri perikanan di Kota Bitung yang meliputi dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, etika, dan kelembagaan. Kekurangan penelitian ini antara lain hanya menggunakan beberapa indikator dari variabel sosial dan ekonomi, sehingga pada penelitian berikutnya dapat ditambahkan indikator-indikator lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis hendak berterima kasih kepada jajaran PPSDKP Bitung, PPS Bitung, Dinas Perikanan, Dinas Perhubungan, dan Dinas Perindag Kota Bitung, Asosiasi Pengusaha Kapal Tangkap, Asosiasi UPI dan HNSI Kota Bitung yang telah memberikan dukungan data, serta kepada semua informan yang telah bersedia memberikan informasi penting dan bermanfaat bagi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [BI] Bank Indonesia. 2017. Kajian Ekonomi dan Keuangan Regional Provinsi Sulawesi Utara, Fungsi Asesmen Ekonomi dan Surveilans Perwakilan BI Sulawesi Utara. Manado.
- [DJPT-KKP] Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap KKP. 2017. *Handout* Perkembangan Kebijakan Sektor Perikanan di Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. Jakarta.
- Agnew DJ, Pearce J, Pramod G, Peatma T, Watson R, Beddington JR, Pitcher TJ. 2009. Estimating the Worldwide Extent of Illegal Fishing, *PloS One* 4, e4570.
- Batubara SC, Maarif MS, Marimin, Irianto HE. 2017. Model Manajemen Rantai Pasok Industri Perikanan Tangkap Berkelanjutan di Propinsi Maluku. *Jurnal Marine Fisheries*. 8(2):137-148.
- Branch TA, Hilborn R, Haynie AC, Fay G, Flynn G, Griffiths J, Marshall KN, Kandall JK, Scheuerell MJ, Ward EJ, Young M. 2006. Fleet Dynamics and Fishermen Behavior: Lessons For Fisheries Managers. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 63:1647–1668.
- Brashares JS, Abrahams B, Fiorella KJ, Golde CD, Hojnowski CE, Marsh RA, McCauley DJ, Nunez TA, Seto K, Withey L. 2014. Wildlife Decline and Social Conflict. *Science*. 345: 376–378.
- Brill RW, Keith AB, Michael KM, Kerstin AF, Eric JW. 2005. Bigeye Tuna (*Thunnus obesus*) Behavior and Physiology and Their Relevance to Stock Assessments and Fishery Biology. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. 57(2): 142-161.
- Clark WC, Dickson NM. 2003. Sustainability Science: The Emerging Research Program. *PNAS Journal* 100: 8059-8061.
- Claro R, Sadovy de Mitcheson Y, Lindeman KC, García-Cagide AR. 2009. Historical Analysis of Cuban Commercial Fishing Effort and the Effects of Management Interventions on Important Reef Fishes from 1960-2005. *Fisheries Research Journal*. 99: 7-16.
- Claudet J, Roussel S, Pelletier D, Rey-Valette H. 2006. Spatial Management of Nearshore Coastal Areas: The use of Marine Protected Areas (MPAs) in A Fisheries Management Context. *Vie et milieulife and environment*. 56(4): 301-305.
- Cox TM, Lewison RL, Zydelis R, Crowder LB, Safina C. 2007. Comparing Effectiveness of Experimental and Implemented Bycatch Reduction Measures: The Ideal and the Real. *Conservation Biology*. 21: 1155–1164.
- Dunn WN. 2003. Pengantar Analisis Kebijakan Publik, Edisi Kedua, Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Ewell Ch, Cullis-Suzuki S, Ediger M, Hoen J, Miller D, Jacquet J. 2017. Potential Ecological and Social Benefits of A Moratorium on Transshipment on the High Seas. *Marine Policy*. 81: 293-300.
- Fauzi A. 2010. *Ekonomi Perikanan: Teori, Kebijakan, dan Pengelolaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hamdan. 2007. Analisis Kebijakan Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu (Disertasi). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hikmayani Y, Rahadian R, Nurlaili, Muhartono R. 2015. Efektivitas Pemberlakuan Kebijakan Moratorium Kapal Eks Asing dan Transshipment Terhadap Kinerja Usaha

- Penangkapan Ikan. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. 5(2):101-112.
- Hilborn R, Branch TA, Ernst B, Magnusson A, Minte-Vera CV, Scheuerell MD, Valero JL. 2003. State of the World's Fisheries. *Environmental Resources*. 28: 1-40.
- Hilborn R. 2007a. Managing Fisheries Is Managing People: What Has Been Learned? *Fish and Fisheries*. 8: 285-296.
- . 2007b. Moving to Sustainability By Learning from Successful Fisheries. *AMBIO: A Journal of The Human Environment*. 36: 296-303.
- Hufiadi, Nurdin E. 2013. Efisiensi Penangkapan Pukat Cincin di Beberapa Daerah Penangkapan Watampone. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 19(1): 39-45.
- Kumaat J, Haluan J, Wiryawan B, Wisudo SH, Monintja DR. 2013. Potensi Lestari Perikanan Tangkap di Kabupaten Kepulauan Sitaro. *Jurnal Marine Fisheries*. 4(1): 41-50.
- Liu WH, Lin KL, Jhan HT, Lin TL, Ding DL, Ho CH. 2011. Application of A Sustainable Fisheries Development Indicator System (SFDIS) for Better Management Outcomes in Taiwan Offshore and Coastal Fishery. *Coastal Management*. 39: 515-535.
- McCluskey S, Lewison RL. 2008. Quantifying Effort: A Synthesis of Current Methods and Their Applications. *Fish and Fisheries*. 9: 188-200.
- Muawanah U, Pomeroy RS, Marlessy C, 2012, Revisiting Fish Wars: Conflict and Collaboration Over Fisheries in Indonesia. *Coastal Management*. 40(3): 279-288.
- Muhammad AH, Paroka D, Rahman S, Syarifuddin. 2018. Tingkat Kelayakan Operasional Kapal Perikanan 30 GT pada Perairan Sulawesi (Studi Kasus KM Inka Mina 957). *Jurnal Marine Fisheries*. 9(1): 1-9.
- Mussadun AF, Kusumastanto T, Kamal MM. 2011. Analisis Persepsi Nelayan dalam Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Berkelanjutan di Taman Nasional Karimunjawa. *Jurnal Tata Loka*. 13(2):70-81.
- Nababan B, Wiyono EW, Mustaruddin. 2017. Persepsi dan Kepatuhan Nelayan Tanjungbalai Asahan Sumatera Utara dalam Mendukung Perikanan Tangkap yang Berkelanjutan. *Jurnal Marine Fisheries*. 8(2): 163-174.
- Neliyana, Wiyawan B, Wiyono ES, Nurani TW. 2014. Analisis Kelayakan Usaha Perikanan Pukat Cincin di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lampulo Banda Aceh Propinsi Aceh. *Jurnal Marine Fisheries*. 5(2): 163-169.
- Nelwan AFP, Sudirman, Zainuddin M, Kurnia M. 2015. Produktivitas Penangkapan Ikan Pelagis Besar Menggunakan Pancing Ulur yang Berpangkalan di Kabupaten Majene. *Jurnal Marine Fisheries*. 6(2): 129-142.
- Norse EA. 2005. Destructive Fishing Practices and Evolution of the Marine Ecosystem Based Management Paradigm. *American Fisheries Society Symposium*. 41: 101-114.
- Nurlaili, Muhartono R, Hikmayani Y. 2016. Dampak Kebijakan Moratorium terhadap Sektor Usaha Perikanan Tangkap di Kota Bitung. *Jurnal Kebijakan Sosek KP*. 6(2): 145 - 152
- Patlis J. 2007. Indonesia's New Fisheries Law: Will it Encourage Sustainable Management or Exacerbate Over-exploitation? *Bulletin of Indonesian Economic Studies*. 43(2): 201-226.
- Patton, M. 1990. Qualitative Evaluation and Research Methods. Beverly Hills, CA: Sage. pp. 169-186.
- Pratama MAD, Hapsari TD, Trarso I. 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Produksi Unit Penangkapan *Purse Seine* (Gardan) di *Fishing Base* PPP Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Saintek Perikanan*. 11(2): 120-128.
- Purnama RH, Diniah, Wahju RI. 2016. Estimasi Kegiatan Alih Muat pada Kapal Rawai Tuna Berdasarkan Data VMS dan Komposisi Hasil Tangkapan. *Jurnal Marine Fisheries*. 7(2): 179-189.
- Purwaningsih R, Santosa H. 2015. Pengembangan Metode Penilaian Berkelanjutan (Sustainability Assessment) Klaster Industri Perikanan. Prosiding SNST ke-6 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim.
- Rijndsdorp AD, Dol W, Hoyer M, Pastoors MA. 2000. Effects of Fishing Power and Competitive Interactions Among Vessels on the Effort Allocation on the Trip Level of the Dutch Beam Trawl Fleet. *ICES Journal of Marine Science*. 57: 927-937.
- Satria F, Sadiyah L, Widodo AA, Wilcox Ch, Ford JH, Hardesty BD. 2018. Characterizing

- Transshipment at Sea Activities By Longline and Purse Seine Fisheries in Response to Recent Policy Changes in Indonesia. *Marine Policy*. 95: 8-13.
- Simmons G, Stringer C. 2014. New Zealand's Fisheries Management System: Forced Labor an Ignored or Overlooked Dimension? *Marine Policy*. 50: 74-80.
- Sodik, DM. 2009a. Analysis of IUU Fishing in Indonesia and the Indonesian Legal Framework Reform for Monitoring, Control and Surveillance of Fishing Vessels. *International Journal of Marine and Coastal Law*. 24(1): 67-100
- , 2009b. IUU Fishing and Indonesia's Legal Framework for Vessel Registration and Fishing Vessel Licensing. *Ocean Development and International Law*. 40(3): 249-267.
- Sudarmo AP, Baskoro MS, Wiryawan B, Wiyono ES, Monintja DR. 2013. Perikanan Skala Kecil: Proses Pengambilan Keputusan Nelayan dalam Kaitannya dengan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penangkapan Ikan. *Jurnal Marine Fisheries*. 4(3): 195-200.
- Van Hoof L. 2012. If You Can't Beat Them: Joint Problem Solving in Dutch Fisheries Management. *Maritime Studies Journal*. 11(1): 1-16.
- West RJ, Palma-Robes MA, Satria F, Purwanto, Wudianto, Sadiyah L, Prasetyo AP, Faizah R, Setyanto A. 2012. The Control and Management of Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing in Fisheries Management Area 573. Report Prepared for ACIAR Project FIS/2006/142, Developing New Assessment and Policy Frameworks for Indonesia's Marine Fisheries, Including the Control and Management of Illegal, Unregulated and Unreported (IUU) Fishing. Australian National Centre for Ocean Resources and Security (ANCORS). University of Wollongong. Australia.
- Wiyono ES. 2012. Analisis Efisiensi Teknis Penangkapan Ikan Menggunakan Alat Tangkap Purse Seine di Muncar, Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 22(3): 164-172.